

[JP,05-225207,A]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The computer display production-control board characterized by providing the following. The 1st input means for inputting various information required for a production control. The 2nd input means for inputting the schedule of a production schedule that the newly created production schedule was planned or changed. The 1st calculation means which determines a production schedule based on the information inputted by both the aforementioned input means. this -- with the 3rd input means for inputting the information about the actual output of the production schedule determined by the 1st calculation means the 2nd calculation means which calculates the actual progress situation of a production schedule based on the information inputted by the input means of a production schedule and the above 3rd determined by the calculation means of the above 1st -- this -- a display means to display the calculation result of the 2nd calculation means in the form of a graph

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the production-control board especially by computer display about the production-control board which is a tool for process planning in production sites, such as a production-control board, i.e., works etc., and production control.

[0002]

[Description of the Prior Art] It is in the inclination for a wide variety of various industrial products to be produced in limited amounts by the request by the side of order, in recent years. In such limited production with a wide variety, process planning and production control -- the

production time per one lot of a product differs, respectively, and the floor occupancy area for storage of raw material and an intermediate product differs, respectively -- become complicated. It is Nikkan Kogyo Shimbun Ltd. "stock loess production" (May 30, Showa 61 publication) as a means for process planning in such works etc., and production control. The production-control board as shown in P53 or P55 as "a production-control board seen by the eye" is known. This production-control board has taken the technique of sticking various cards on a board. Hereafter, it explains concretely.

[0003] In a production-control board, it is usually (1). Progress control board (a schedule side and quantity side), (2) expediting board and (3) There are three kinds of dispatching management boards.

[0004] As an object of progress control, although there are a schedule side and a quantity side, in a job order production, the ** type view of the basic form of the progress control board of an important schedule side is especially shown in drawing 1 . The arrangements 21 which are the schedule of a production schedule in the example of the progress control board 1 shown in drawing 1 , and 22 -- The date indicated by the schedule column 11 about each one affair of every is met, and it is each process (A, B, C--). A magnet or a card is stuck and displayed on the position of the scheduled day, and when work is completed, a magnet or a card concerned is removed. And if it carries out lowering a string, for example to a position on the day etc., the existence of the arrangements which should be started, or the progress situation of a process will become quite obvious.

[0005] An expediting board is used when performing one-point management of time for delivery about production arrangements each affair. Since the time for delivery of the process concerned can be grasped with a progress control board, although there is no need of forming the expediting board of a product not much, the management board like dates of payment, such as material, parts, and a tool, is required of an intermediate process rather. The ** type view of an expediting board is shown in drawing 2 . In this example, the card is stuck on the day which should complete each arrangements 23, 24, and 25 -- along with the date indicated by the schedule column 11 on the production-control board 1.

[0006] Dispatching is directing the work content which that day's decided, and work sequence according to a facility or an operator. By displaying this on a dispatching management board, it also becomes unnecessary to also give workmanship instruction and to look for workmanship instruction. The ** type view of a dispatching management board is shown in drawing 3 . In this example, each process or a facility is arranged in the vertical direction on the production-control board 1, arrangements 26, 27, 28, and 29 -- are specified about each process or facility, and it is considering as workmanship instruction on the day.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Although the production control board which displays by the help as mentioned above, and is updated was usually conventionally used in the production site, since it is isolated, the following various problems have arisen with the production control system by the computer system in recent years.

[0008] (1) Although the data of production planning and actual production are inputted into a production control system, naturally those data must be reflected also in a production control board. However, since it does not connect with the computer system, it is necessary to move data with a help and, an error may arise in that case, and mismatching may produce the conventional production control board between both data.

[0009] (2) Since installation of a production control board is limited only to one place, it is difficult for it to make all persons concerned put the content into practice.

[0010] (3) since there are various sections or processes in a manufacturing department, although the extraction condition of the information which boils, respectively, sets and is needed differs from a display format, only the fixed display can be performed with a production control board

[0011] (4) Although it is necessary to take into consideration a burden, the quantity of production, an inventory, etc. in the case of production planning, it is necessary to calculate these apart from the production schedule on a production control board.

[0012] this invention is made for the purpose of the dissolution of the above troubles, is directly linked with the computer system used for a production control system, and aims at offer of the computer display production control board which can be displayed on two or more terminals.

[0013]

[Means for Solving the Problem] The computer display production control board concerning this invention The 2nd input means for inputting the schedule of a production schedule that the newly created production schedule was planned or changed as the 1st input means for inputting various information required for a production control, The 1st calculation means which determines a production schedule based on the information inputted by both the input means, The 3rd input means for inputting the information about the actual output of the production schedule determined by the 1st calculation means, Based on the information inputted by the production schedule and the 3rd input means which were determined by the 1st calculation means, it has the 2nd calculation means which calculates the actual progress situation of a production schedule, and a display means to display the calculation result of the 2nd calculation means in the form of a graph.

[0014]

[Function] A production schedule is determined by the 1st calculation means based on various information and new arrangements, or change arrangements required for the production

control inputted from the 1st input means and the 2nd input means with the computer display production-control board of this invention. Based on the production schedule determined by the actual output of a production schedule and the 1st calculation means which it was inputted by the 3rd input means, the actual progress situation of a production schedule is calculated by the 2nd calculation means, and the result is displayed by the display means in the form of a production-control board.

[0015]

[Example] Hereafter, this invention is explained in full detail based on the drawing in which the example is shown.

[0016] Drawing 4 is the block diagram showing the composition of the computer display production-control board concerning this invention.

[0017] drawing 4 -- setting -- a reference mark 51 -- CPU it is -- it functions as the 1st and 2nd calculation meanses The keyboard 52 which functions as the 1st, the 2nd, and 3rd input meanses, ROM 53, and the RAM 54 grade are connected to this CPU 51. CPU 51 operates according to the procedure mentioned later based on the various information and directions which an operator inputs through a keyboard 52. Moreover, two or more display (CRT display etc.) 61 which functions as a display means, 62, and 63 -- are connected to CPU 51, and it is such display 61, 62, and 63 directly. -- The screen displayed above functions as a production-control board. And drawing 1 of the above-mentioned [ROM / 53] Drawing 2 The data for displaying the ruled line which simulates the conventional production-control board 1 as shown in drawing 3 on each display 61, 62, and 63 --, and the program of a computational procedure mentioned later are stored beforehand. The various data by which RAM 54 is inputted into CPU 51 through a keyboard 52, and the various calculation results based on them are stored temporarily.

[0018] Drawing 5 is a flow chart which shows the procedure by CPU 51. Hereafter, with reference to this flow chart, operation of the computer display production-control board of this invention is explained.

[0019] First, drawing 1 of the above-mentioned [-- / 63 / each display 61 of the computer display production-control board of this invention, 62, and] Drawing 2 Suppose that the display, i.e., the schedule of the arrangements planned by present, as shown in drawing 3 is displayed. When change of new arrangements or arrangements is received in such the state (Step S1) CPU 51 determines a production schedule according to the program beforehand stored in ROM 53, and calculates the influence on the load of a production system, the quantity of production, an inventory, etc. further. (Step S2) . And CPU 51 follows the result calculated at Step S2, and is drawing 6 . Drawing 7 Drawing 8 Drawing 9 Drawing 10 A graph as shown in drawing 11 and drawing 12 is re-drawn. (Step S3) .

[0020] Drawing 6 is an accumulation load graph, and time is taken along the horizontal axis and it has taken the load along the vertical axis, respectively. And since the line which shows the capacity of a system, and an actual load are displayed, it becomes clear whether it becomes an overload.

[0021] Drawing 7 is a process or a load graph classified by facility, and is each process or a facility (A, B, C-). Each load is shown. From this graph, in the accumulation load graph of drawing 6, even if it is in the state which does not become an overload, it becomes clear whether there is any case where some processes or a facility makes an overload.

[0022] Drawing 8 is an accumulation shipment graph, and time is taken along the horizontal axis and it has taken shipment quantity along the vertical axis, respectively. And since the anticipation of an output to the schedule of an output is displayed, it becomes clear whether both have an extreme difference.

[0023] Drawing 9 is the graph of a fluidity-number curve, and time is taken along the horizontal axis and it has taken the amount along the vertical axis, respectively. And the input and output to a system are displayed and both difference is an inventory further. (in-process inventory) It is displayed by carrying out.

[0024] It has been made for drawing 10 to indicate the accumulation load graph which is Japanese another load matrix graph and is shown in drawing 6 by package about two or more pair elephant. In the example shown in this drawing 10, time is taken along a horizontal axis, and they are the production resources (each production facility or staff) of various kinds [direction / of a vertical axis]. It is arranged and the load situation according to day of each production resources is displayed visually. Specifically, when a load situation is 80 - 100%, it is yellow. (shown by hatching in drawing 10) It is red when it is 100% or more. (shown by cross hatching in drawing 10) It is displayed, respectively.

[0025] By performing such a display, the load situation according to day of each production resources becomes quite obvious.

[0026] When continuing and supplying the same items of the parts of autoparts or home electronics etc. comparatively to a customer at a long period of time repeatedly, drawing 11 shows the state where the production situation of each item was displayed corresponding to the delivery schedule, and it has been made to indicate the accumulation shipment graph shown in drawing 8 by package about two or more pair elephant. In the example shown in this drawing 11, time is taken along a horizontal axis, the supplies eye is arranged in the direction of a vertical axis, and the anticipation of an output to the schedule of the output according to day is displayed about each item.

[0027] Specifically, the delivery directions quantity from a customer is shown in the column according to day of each item, and each of the delivery directions quantity is received. the range

which can cope with it with the present stock -- for example, green (the lower left is shown by hatching of ** in drawing 11) The range which can cope with it to the output under arrangements is yellow. (shown by cross hatching at drawing 11) The range which can cope with it with material stock is blue. (the lower right is shown by hatching of ** in drawing 11) It is shown, respectively.

[0028] By performing a display as shown in this drawing 11, judgment of the danger of the inventory piece of material is attained by glance. In the example shown in drawing 11, it turns out that arrangements of material are not carried out about the production on and after July 7 of items 1. Moreover, a more effective display can be performed if it arranges in the early order of the inventory piece of material.

[0029] Drawing 12 is DC value graph which indicated how the demand time for delivery from a customer is filled with the present schedule. DC (Delivery Control) value is the production body evaluation technique adopted by the applicant for this patent, and is the achievement quotient of setting time for delivery. (time-for-delivery achievement score) Size of the variation in the actual time for delivery to setting time for delivery (expediting score) It is the multiplied value, and when it not only makes an issue of time-for-delivery delay, but actual production is completed to **** rather than time for delivery, the view that a problem is in a production body is adopted.

[0030] Specifically, being shown in drawing 12 is the time-for-delivery achievement score which is a time-for-delivery lead delay HISUTO graph, and was called for by the predetermined calculation technique. (the example of the HISUTO graph of drawing 12 74.8) Expediting score (the example of the HISUTO graph of drawing 12 63.4) DC value which is both product (the example of the HISUTO graph of drawing 12 47.4) It is displayed.

[0031] By checking such each graph, if an operator judges whether a bad influence arises to a production system and the need is in it, he will change the schedule of each arrangements. (step S4) . In this case, the above-mentioned step S2 and processing of S3 are repeated. And if a production schedule is determined, it will be displayed on each display 61, 62, and 63 -- in the form of a production-control board. (Step S7) . In addition, when the progress situation or output of production is inputted, it is. (Step S6) CPU 51 reflects the data in the production-control board currently displayed on each above-mentioned graph and each above-mentioned display 61, 62, and 63 --. (Step S6) . [each post]

[0032] Drawing 13 is the ** type view of the display 61 with the computer display production-control board of this invention, 62, and 63 -- showing the actual example of a display on a screen. In drawing 13, the date is taken along a horizontal axis and the special holiday is shown by hatching. And the schedule as which each arrangements to which the lot number was given were determined is displayed, and the progress situation etc. is shown in each.

[0033] When CPU 51 performs the above processings, the same display as the production-control board currently displayed by the conventional help is displayed on each display 61, 62, and 63 --. It becomes possible to follow, for example, to use the same production-control board in each post in works, and even if the content of a display itself is the same, it also becomes possible to adopt a display gestalt original with each of one's post. Furthermore, since it becomes possible to link directly with the computer system which performs the whole production control, various information will be displayed on a production-control board on real time.

[0034] In addition, the example of a display which attains to drawing 6 or drawing 12, and is shown in drawing 13 is an example, and it cannot be overemphasized that it may be made to perform other displays.

[0035]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, according to the computer display production-control board of this invention, the operator who takes charge of production control Load of a production system Output it becomes possible to draw up production planning, predicting an inventory etc. in the state which can be made clear at a glance. Furthermore, present production planning and a present progress situation, Since it becomes possible to display a piece rate situation in the state required for each at each post and each post can operate uniquely according to common situation recognition, the effect of the level of the production control as the whole improving is done so.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the ** type view showing the basic form of a progress control board.

[Drawing 2] It is the ** type view showing an expediting board.

[Drawing 3] It is the ** type view showing a dispatching management board.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the composition of the computer display production-control board concerning this invention.

[Drawing 5] CPU It is the flow chart which shows the procedure to depend.

[Drawing 6] It is the ** type view showing the accumulation load graph displayed with the computer display production-control board of this invention.

[Drawing 7] It is the ** type view showing the process displayed with the computer display production-control board of this invention, or the load graph classified by facility.

[Drawing 8] It is the ** type view showing the accumulation shipment graph displayed with

the computer display production-control board of this invention.

[Drawing 9] It is the ** type view showing the graph of the fluidity-number curve displayed with the computer display production-control board of this invention.

[Drawing 10] It is the ** type view showing Japanese another load matrix graph displayed with the computer display production-control board of this invention.

[Drawing 11] It is the ** type view showing the load matrix graph according to items displayed with the computer display production-control board of this invention.

[Drawing 12] It is the ** type view showing the graph of DC value displayed with the computer display production-control board of this invention.

[Drawing 13] It is the ** type view showing the actual example of a display on the screen of display with the computer display production-control board of this invention.

[Description of Notations]

1 Production-Control Board

51 CPU

52 Keyboard

53 ROM

54 RAM

61, 62, 63 -- Display

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-225207

(43)公開日 平成5年(1993)9月3日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/21		R 7925-5L		
B 2 3 Q 41/08		Z 8107-3C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-290543

(22)出願日 平成4年(1992)10月28日

(31)優先権主張番号 特願平3-313346

(32)優先日 平3(1991)10月31日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72)発明者 布瀬 雅義

大阪府大阪市此花区島屋一丁目1番3号

住友電気工業株式会社大阪製作所内

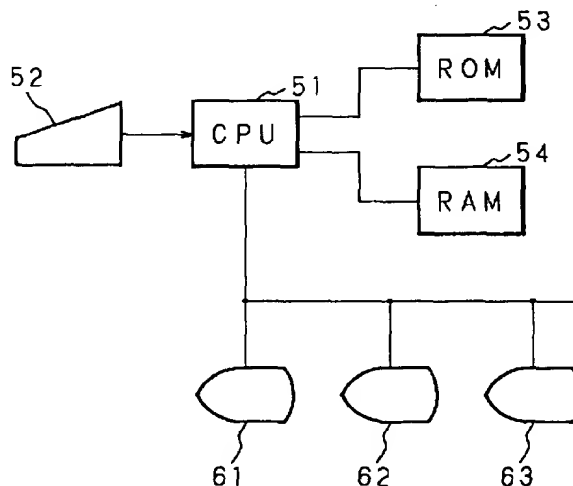
(74)代理人 弁理士 河野 登夫

(54)【発明の名称】 コンピュータ表示生産管理板

(57)【要約】

【目的】 生産管理システムに使用されるコンピュータシステムと直結し、複数の端末に表示可能なコンピュータ表示生産管理板の提供を目的とする。

【構成】 生産管理に必要な種々の情報及び新手配または変更手配、更には生産スケジュールの実際の出来高を入力するためのキーボード52と、キーボード52により入力された情報に基づいて生産スケジュールを決定し、この決定された生産スケジュールとキーボード52により入力された情報とに基づいて、生産スケジュールの実際の進捗状況を計算するCPU 51と、CPU 51の計算結果をグラフの形で表示する表示装置61、62、63…とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 生産管理に必要な種々の情報を入力するための第1の入力手段と、
新たに作成された生産スケジュールの予定または変更された生産スケジュールの予定を入力するための第2の入力手段と、
前記両入力手段により入力された情報に基づいて生産スケジュールを決定する第1の計算手段と、
該第1の計算手段により決定された生産スケジュールの実際の出来高に関する情報を入力するための第3の入力手段と、
前記第1の計算手段により決定された生産スケジュールと前記第3の入力手段により入力された情報とに基づいて、生産スケジュールの実際の進捗状況を計算する第2の計算手段と、
該第2の計算手段の計算結果をグラフの形で表示する表示手段とを備えたことを特徴とするコンピュータ表示生産管理板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は生産管理板、即ち工場等の生産現場における工程計画、工程管理のためのツールである生産管理板に関し、特にコンピュータ表示による生産管理板に関する。

【0002】

【従来の技術】近年では発注側の要望により種々の工業製品が多品種少量生産される傾向にある。このような多品種少量生産においては、製品の1ロット当りの製造時間がそれぞれ異なり、また原材料及び中間製品の保管のための床占有面積がそれぞれ異なる等、工程計画、工程管理が煩雑になる。このような工場等における工程計画、工程管理のための手段として、たとえば日刊工業新聞社「ストックレス生産」（昭和61年5月30日刊行）のP53乃至P55に「目で見える生産管理板」として示されているような生産管理板が知られている。この生産管理板は板の上に種々のカードを貼付する手法をとっている。以下、具体的に説明する。

【0003】生産管理板には通常、(1)進度管理板（日程面及び数量面）、(2)納期管理板、(3)差立管理板の三種類がある。

【0004】進度管理の対象としては、日程面と数量面とがあるが、受注生産において特に重要な日程面の進度管理板の基本形の模式図を図1に示す。図1に示されている進度管理板1の例においては、生産スケジュールの予定である手配21、22…それぞれの1件ずつについて日程欄11に記載された日付けに沿って各工程(A、B、C…)の予定日の位置にマグネットあるいはカードを貼付して表示し、作業が完了した場合には当該マグネットあるいはカードを撤去する。そしてたとえば当日の位置に紐を下げる等しておけば、着手すべき手配の有無あるいは工

程の進捗状況が一目瞭然となる。

【0005】納期管理板は生産手配各件について納期の一点管理を行う場合に用いられる。途中の工程では、進度管理板により当該工程の納期を把握することが出来るため、製品の納期管理板を設ける必要性はあまりないが、むしろ材料、部品、治工具等の納入日程の管理板が必要である。図2に納期管理板の模式図を示す。この例では、生産管理板1上の日程欄11に記載された日付けに沿って各手配23、24、25…の完了すべき日にカードを貼付してある。

【0006】差立とは、設備あるいは作業者別に当日の確定した作業内容と作業順序とを指示することである。これを差立管理板に表示することにより、作業指示を与えることも作業指示を仰ぐことも必要になる。図3に差立管理板の模式図を示す。この例では、生産管理板1上の上下方向に各工程または設備を配列し、それぞれの工程または設備について手配26、27、28、29…を明示して当日の作業指示としている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来は上述のように人手により表示を行い且つ更新する生産管理板が生産現場において通常使用されていたが、近年のコンピュータシステムによる生産管理システムとは孤立しているため以下のような種々の問題が生じている。

【0008】(1) 生産計画及び生産実績のデータは生産管理システムに入力されるが、それらのデータは生産管理板にも当然反映されねばならない。しかし、従来の生産管理板はコンピュータシステムとは接続されていないため、人手でデータを移す必要があり、またその際に誤りが生じて両者のデータ間に不整合が生じる可能性がある。

【0009】(2) 生産管理板の設置は1箇所のみ限定されるため、関係者全員にその内容を徹底させることが困難である。

【0010】(3) 製造部門には種々のセクションあるいは工程があるため、それぞれにおいて必要とする情報の抽出条件、表示形式が異なるが、生産管理板では固定した表示しか行えない。

【0011】(4) 生産計画の際には、負荷量、生産量、在庫量等を考慮する必要があるが、これらは生産管理板上の生産スケジュールとは別に計算する必要がある。

【0012】本発明は以上のような問題点の解消を目的としてなされたものであり、生産管理システムに使用されるコンピュータシステムと直結し、複数の端末に表示可能なコンピュータ表示生産管理板の提供を目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明に係るコンピュータ表示生産管理板は、生産管理に必要な種々の情報を入力するための第1の入力手段と、新たに作成された生産

スケジュールの予定または変更された生産スケジュールの予定を入力するための第2の入力手段と、両入力手段により入力された情報に基づいて生産スケジュールを決定する第1の計算手段と、第1の計算手段により決定された生産スケジュールの実際の出来高に関する情報を入力するための第3の入力手段と、第1の計算手段により決定された生産スケジュールと第3の入力手段により入力された情報とに基づいて、生産スケジュールの実際の進捗状況を計算する第2の計算手段と、第2の計算手段の計算結果をグラフの形で表示する表示手段とを備えている。

【0014】

【作用】本発明のコンピュータ表示生産管理板では、第1の入力手段及び第2の入力手段から入力された生産管理に必要な種々の情報及び新し手配または変更手配とに基づいて第1の計算手段により生産スケジュールが決定され、第3の入力手段により入力された生産スケジュールの実際の出来高と第1の計算手段により決定された生産スケジュールとに基づいて、第2の計算手段により生産スケジュールの実際の進捗状況が計算され、その結果が表示手段により生産管理板の形で表示される。

【0015】

【実施例】以下、本発明をその実施例を示す図面に基づいて詳述する。

【0016】図4は本発明に係るコンピュータ表示生産管理板の構成を示すブロック図である。

【0017】図4において、参照符号51はCPUであり、第1及び第2の計算手段として機能する。このCPU 51には、第1、第2及び第3の入力手段として機能するキーボード52、ROM 53、RAM 54等が接続されている。CPU 51はキーボード52を介してオペレータが入力する種々の情報及び指示に基づき、後述する処理手順に従って動作する。また、CPU 51には表示手段として機能する複数の表示装置(CRTディスプレイ等) 61、62、63…が接続されており、直接的にはこれらの表示装置61、62、63…上に表示される画面が生産管理板として機能する。そして、ROM 53には前述の図1、図2、図3に示されているような従来の生産管理板1を模擬する野線等を各表示装置61、62、63…に表示するためのデータと、後述する計算手順のプログラムとが予め格納されている。RAM 54はキーボード52を介してCPU 51に入力される種々のデータ及びそれらに基づく種々の計算結果が一時的に格納される。

【0018】図5はCPU 51による処理手順を示すフローチャートである。以下、このフローチャートを参照して本発明のコンピュータ表示生産管理板の動作について説明する。

【0019】まず、本発明のコンピュータ表示生産管理板の各表示装置61、62、63…には前述の図1、図2、図3に示されているような表示が、即ち現在までに予定されている手配のスケジュールが表示されているとする。

このような状態で新たな手配または手配の変更を受けた場合には(ステップS1)、CPU 51は予めROM 53に格納されているプログラムに従って生産スケジュールを決定し、更に生産システムの負荷、生産量、在庫量等への影響を計算する(ステップS2)。そして、CPU 51はステップS2で計算された結果に従って、図6、図7、図8、図9、図10、図11、図12に示されているようなグラフを再描画する(ステップS3)。

【0020】図6は累積負荷グラフであり、横軸に時間を、縦軸に負荷をそれぞれとっている。そしてシステムの能力を示す線と実際の負荷とが表示されるので、過負荷になるか否かが判明する。

【0021】図7は工程または設備別負荷グラフであり、各工程または設備(A、B、C…)それぞれの負荷を示している。このグラフからは、図6の累積負荷グラフでは過負荷にならない状態であっても一部の工程または設備で過負荷になる場合がないか否かが判明する。

【0022】図8は累積出荷グラフであり、横軸に時間を、縦軸に出荷高をそれぞれとっている。そして、出来高の予定に対する出来高の予想が表示されるので、両者に極端な差が無いか判明する。

【0023】図9は流動数曲線のグラフであり、横軸に時間を、縦軸に量をそれぞれとっている。そして、システムへの投入量と出来高とが表示され、更に両者の差が在庫量(仕掛量)として表示される。

【0024】図10は、日別負荷マトリックスグラフであり、図6に示されている累積負荷グラフを複数対象に関して一括表示出来るようにしてある。この図10に示されている例では、横軸に時間をとり、縦軸方向には各種の生産資源(個々の生産設備あるいは人員)が配列されており、それぞれの生産資源の日別の負荷状況が視覚的に表示される。具体的には、負荷状況が80~100%である場合には黄色(図10ではハッチングにて示されている)で、100%以上である場合には赤色(図10ではクロスハッチングにて示されている)でそれぞれ表示されている。

【0025】このような表示を行うことにより、それぞれの生産資源の日別の負荷状況が一目瞭然となる。

【0026】図11は、たとえば自動車部品あるいは家電製品の部品等のような、同一の品目を比較的長期に亘って反復して客先へ納入するような場合に、それぞれの品目の生産状況を納入予定表に対応して表示した状態を示しており、図8に示されている累積出荷グラフを複数対象に関して一括表示出来るようにしてある。この図11に示されている例では、横軸に時間をとり、縦軸方向に納入品目が配列されており、それぞれの品目に関して日別の出来高の予定に対する出来高の予想が表示されている。

【0027】具体的には、それぞれの品目の日別の欄には客先からの納入指示数量が示されており、その納入指

示数量のそれぞれに対して、現在の在庫で対処できる範囲がたとえば緑色（図11では左下がりのハッチングにて示されている）で、手配中の出来高で対処出来る範囲が黄色（図11ではクロスハッチングで示されている）で、材料在庫で対処できる範囲が青色（図11では右下がりのハッチングにて示されている）でそれぞれ示されている。

【0028】この図11に示されているような表示を行うことにより、材料の在庫切れの危険性が一目で判断可能になる。図11に示されている例では、品目1の7月7日以降の生産に関しては材料の手配がされていないということが判る。また、材料の在庫切れの早い順に配列を行えば、より効果的な表示が行える。

【0029】図12は、現状のスケジュールで客先からの要求納期がどのように満たされるかを表示したDC値グラフである。DC(Delivery Control)値とは、本願出願人により採用されている生産体質評価手法であり、設定納期の達成率（納期達成評点）と、設定納期に対する実際の納期のバラツキの大きさ（納期管理評点）とを掛け合わせた値であり、納期遅れを問題にするのみならず、実際の生産が納期よりも過早に完了した場合にも生産体質に問題があるとの考え方を採用している。

【0030】具体的には、図12に示されているのは納期進み遅れヒストグラムであり、所定の計算手法により求められた納期達成評点（図12のヒストグラムの例では74.8）と、納期管理評点（図12のヒストグラムの例では63.4）と、両者の積であるDC値（図12のヒストグラムの例では47.4）が表示されている。

【0031】オペレータはこのような各グラフをチェックすることにより、生産システムに悪影響が生じないかどうかを判断し、必要があれば個々の手配のスケジュールを変更する（ステップS4）。この場合は上述のステップS2、S3の処理が反復される。そして、生産スケジュールが決定されると、各表示装置61、62、63…に生産管理板の形で表示される（ステップS7）。なお、各部署での生産の進捗状況あるいは出来高が入力された場合には（ステップS6）、CPU 51はそのデータを前述の各グラフ及び各表示装置61、62、63…に表示されている生産管理板に反映する（ステップS6）。

【0032】図13は本発明のコンピュータ表示生産管理板による表示装置61、62、63…の画面上での実際の表示例を示す模式図である。図13においては、横軸に日付をとり、休業日はハッチングで示されている。そして、ロット番号を付与された各手配の決定されたスケジュールが表示されており、それぞれには進捗状況等が示されている。

【0033】以上のような処理をCPU 51が行うことにより、従来の人手により表示されていた生産管理板と同様の表示が各表示装置61、62、63…に表示される。従って、たとえば工場内の各部署において同様の生産管理板

を利用することが可能になり、また表示内容そのものは同一であってもそれぞれの部署独自の表示形態を採用することも可能になる。更に全体の生産管理を行うコンピュータシステムと直結することも可能になるので、種々の情報がリアルタイムで生産管理板に表示されることになる。

【0034】なお、図6乃至図12に及び図13に示されている表示例は一例であって、他の表示を行うようにしてもよいことは言うまでもない。

【0035】

【発明の効果】以上に詳述した如く本発明のコンピュータ表示生産管理板によれば、工程管理を担当するオペレータは、生産システムの負荷、出来高、在庫量等を一目で判明可能な状態で予測しつつ生産計画を立案することが可能になり、更に現状の生産計画及び進捗状況、出来高状況を各部署でそれぞれに必要な状態で表示することも可能になるので、共通の状況認識に従って各部署が独自に操業を行うことが出来るので、全体としての生産管理のレベルが向上する等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】進捗管理板の基本形を示す模式図である。

【図2】納期管理板を示す模式図である。

【図3】差立管理板を示す模式図である。

【図4】本発明に係るコンピュータ表示生産管理板の構成を示すブロック図である。

【図5】CPU による処理手順を示すフローチャートである。

【図6】本発明のコンピュータ表示生産管理板により表示される累積負荷グラフを示す模式図である。

【図7】本発明のコンピュータ表示生産管理板により表示される工程または設備別負荷グラフを示す模式図である。

【図8】本発明のコンピュータ表示生産管理板により表示される累積出荷グラフを示す模式図である。

【図9】本発明のコンピュータ表示生産管理板により表示される流動数曲線のグラフを示す模式図である。

【図10】本発明のコンピュータ表示生産管理板により表示される日別負荷マトリックスグラフを示す模式図である。

【図11】本発明のコンピュータ表示生産管理板により表示される品目別の負荷マトリックスグラフを示す模式図である。

【図12】本発明のコンピュータ表示生産管理板により表示されるDC値のグラフを示す模式図である。

【図13】本発明のコンピュータ表示生産管理板による表示装置の画面上での実際の表示例を示す模式図である。

【符号の説明】

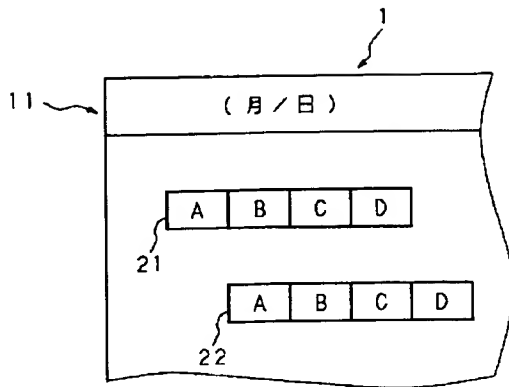
1 生産管理板

51 CPU

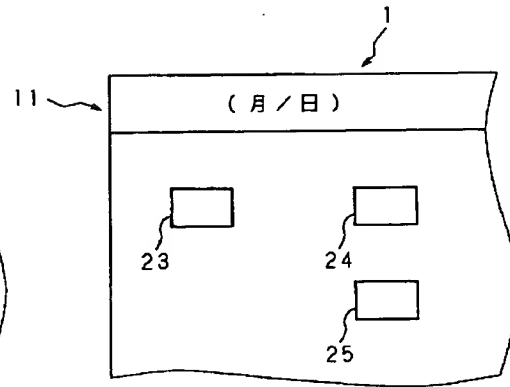
52 キーボード
53 ROM

54 RAM
61, 62, 63... 表示装置

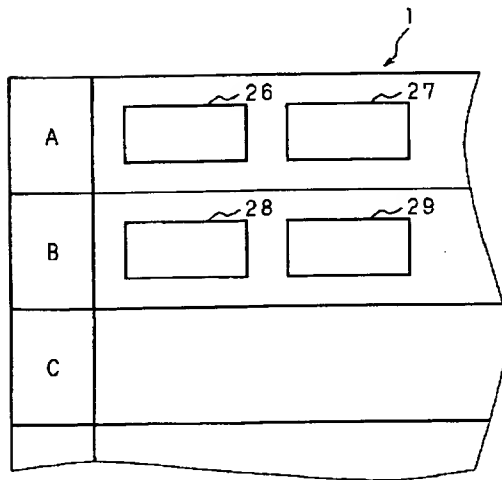
【図1】



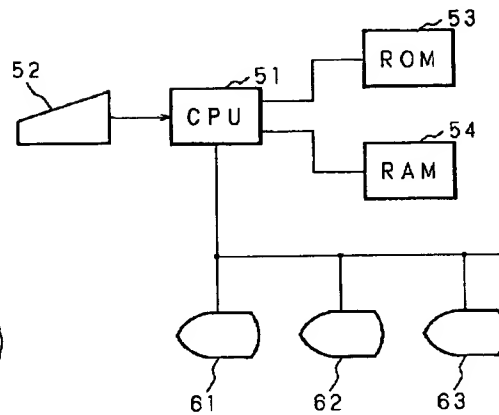
【図2】



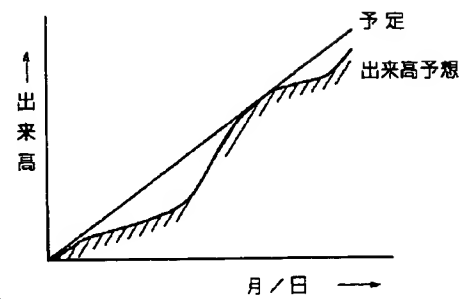
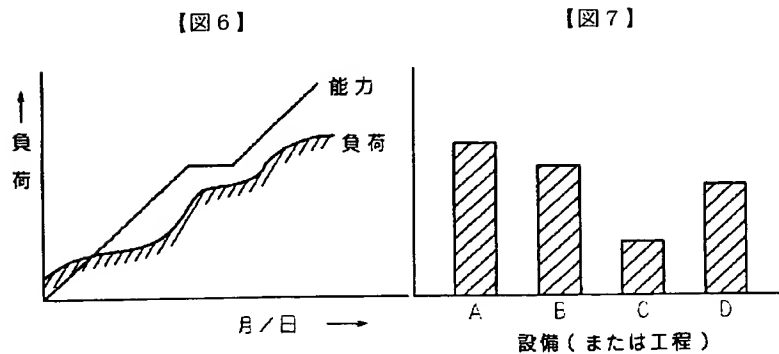
【図3】



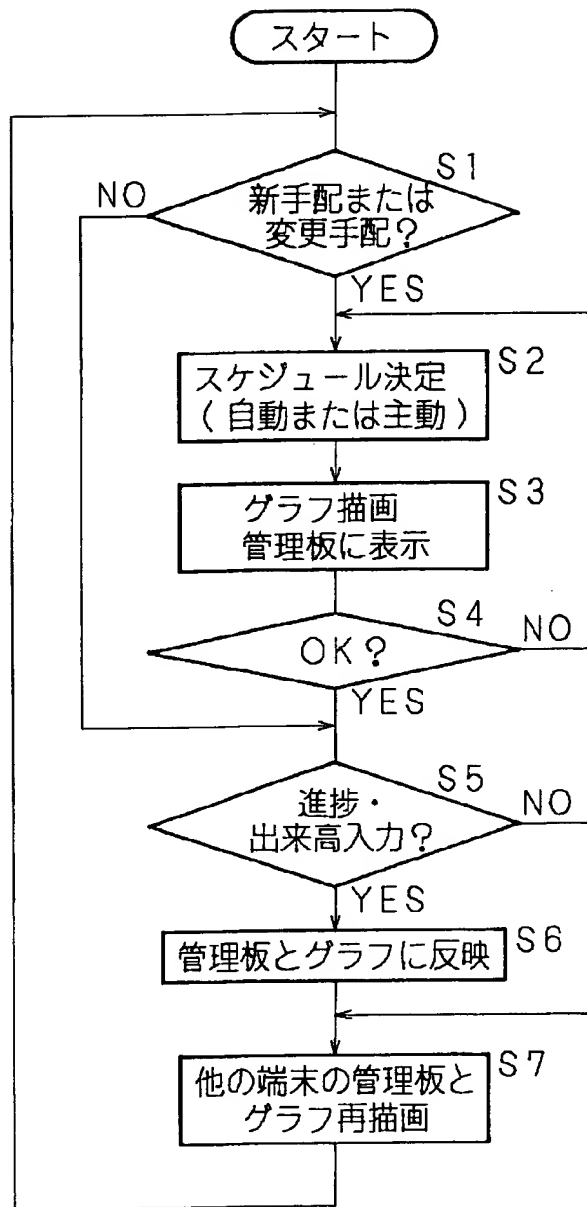
【図4】



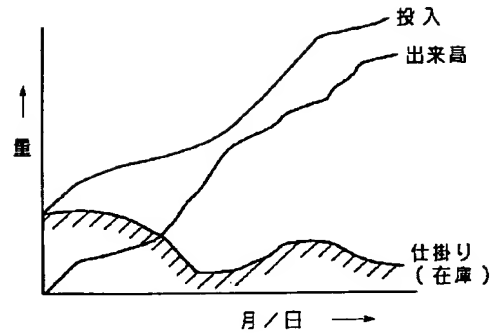
【図8】



【図5】



【図9】



【図10】

	(月/日)
設備 1	[Patterned]
設備 2	[Patterned]
...	...
検査人員	[Patterned]
...	...

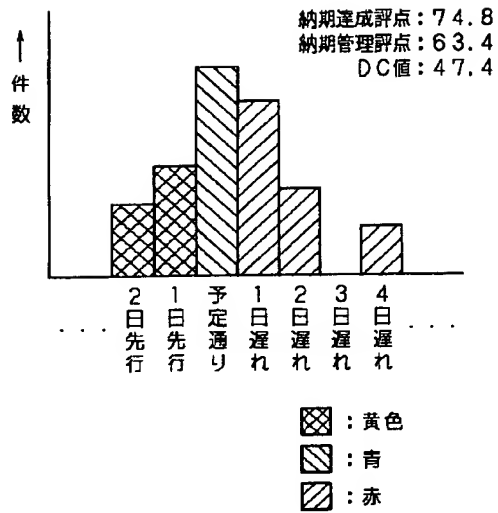
: 赤 (Red)
 : 黄色 (Yellow)

【図11】

月	7									
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
品目 1	10	10	5	10	0	2	0	8	10	...
品目 2	20	15	20	20	15	10	15	25	7	...

: 緑 (Green)
 : 黄色 (Yellow)
 : 青 (Blue)

【図12】



【図13】

